



## HIGIENE SANITASI DAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICIA COLI* PADA KANDANG AYAM BROILER

**Byantarsih Widyaningrum, Erika Maria Resi**

Prodi Sanitasi Poltekkes Kemenkes Kupang

Email: [bwidyandun@gmail.com](mailto:bwidyandun@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Perkembangan peternakan ayam broiler di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang ditandai dengan banyaknya pertumbuhan kandang ayam broiler. Higiene dan sanitasi kandang ayam yang buruk dapat memicu pertumbuhan bakteri *Eschericia coli* yang merupakan agen penyakit diare dan meningitis. Penelitian ini bertujuan untuk menilai kondisi higiene sanitasi kandang ayam broiler dan mengetahui keberadaan bakteri *Eschericia coli* di dalam bangunan kandang ayam, jarak 5 meter dan 10 meter dari kandang ayam broiler di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode survey dan analisis laboratorium. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kandang ayam broiler di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang. Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan teknik purposive sampling yang terdiri dari sampel kandang ayam berjumlah 18 kandang dan sampel bakteri udara berjumlah 54 plate. Pengambilan sampel dilakukan secara Cross Sectional. Data penelitian diambil menggunakan checklist dan pemeriksaan laboratorium, kemudian diolah dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian hygiene sanitasi kandang ayam broiler di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang adalah termasuk dalam kriteria cukup (72,22%), dan ditemukannya bakteri *Eschericia coli* di udara dalam bangunan kandang dan sekitar lingkungan kandang pada jarak 5 dan 10 meter. Disarankan bagi pemilik kandang agar meningkatkan higiene dan sanitasi kandang ayam dengan cara membersihkan kandang dan wadah pakan ayam setiap hari dan melengkapi fasilitas sanitasi seperti sarana air bersih, CTPS, dan SPAL.

*Keywords: Higiene Sanitasi, Kandang ayam, Eschericia coli*

### **I PENDAHULUAN**

Pertumbuhan dan perkembangan kandang ayam broiler yang sangat pesat ditandai dengan banyak dibangunnya kandang ayam. Ayam broiler merupakan komoditas unggulan bagi para pengusaha maupun investor (Yemima, 2014), karena daging ayam broiler banyak mengandung protein sehingga sering digunakan sebagai menu utama oleh konsumen (SISKA, RAHMAD(Syukma, FAZRI, & SYUKMA, 2020). Kandang ayam yang dibangun dan berlokasi di lingkungan penduduk dapat berpengaruh buruk terhadap kualitas lingkungan. Hal ini dapat terjadi apabila kondisi sanitasi lingkungan kandang tersebut tidak diperhatikan sehingga dapat menjadi pemicu pertumbuhan dan

perkembangbiakan bakteri, seperti bakteri *Eschericia coli*, *Salmonella*, *Staphylococcus*, dan lain lain. Kondisi kandang yang kurang terpapar sinar matahari dan jarang dibersihkan merupakan lingkungan yang sangat cocok bagi pertumbuhan bakteri (Rudiansyah & Ichwandie, 2021).

Bakteri-bakteri dalam kandang ayam dapat berpindah melalui udara dan dapat menyebabkan pencemaran. Hal ini terjadi akibat dari perubahan komposisi udara dalam kandang ayam tersebut. Louis Pasteur menjelaskan bahwa perpindahan bakteri dapat melalui udara dan menyebabkan bakteri tersebut menempel pada benda apapun (Egra et al., 2019). Berbagai jenis bakteri yang sering ditemukan di udara yaitu *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*

pneumonia, Neiseria sp, Escherichia coli, Shigella sp, Salmonella sp, Enterobacter aerogenes, Pseudomonas aerogenosa, Klebsiella pneumonia (Masturina, 2017). Kehadiran bakteri di dalam udara dalam jumlah tertentu serta berada di udara dalam waktu yang cukup lama dapat mengganggu kehidupan manusia dan hewan (Wardhana, 2004), sehingga dapat memicu penyakit infeksi seperti diare, ISPA, penyakit kulit dan meningitis (Agrippina, 2019).

Menurut data dari BPS (2015), penyakit diare, gastroenteritis dan penyakit kulit di Nusa Tenggara Timur merupakan penyakit yang menduduki sepuluh penyakit terbanyak. Ketiga penyakit tersebut juga termasuk dalam 10 penyakit terbanyak di Kabupaten Kupang. Kabupaten Kupang memiliki pertumbuhan peternakan ayam broiler yang sangat pesat. Terdapat beberapa desa/kelurahan di Kabupaten Kupang yang memiliki peternakan ayam Broiler yaitu Desa Sumlili, Omatnunu, Baumata, dan Kelurahan Nasipanaf.

Lokasi peternakan ayam broiler di Kabupaten Kupang yang memiliki jumlah kandang terbanyak berada di Desa Sumlili. Jumlah kandang mencapai 110 buah kandang ayam broiler. Satu kandang ayam berisi ayam broiler yang jumlahnya dapat mencapai 2000 ekor. Kandang ayam terbuat dari kayu dengan model panggung dan tanpa dinding permanen. Alas kandang terbuat dari belahan bambu yang dipasang berjajar dan berjarak sehingga terdapat celah di antara belahan bambu tersebut dan kotoran ayam yang berada di atasnya sebagian dapat jatuh ke tanah. Kotoran ayam yang ada dan terjatuh di tanah tidak setiap hari dibersihkan. Desa Sumlili merupakan salah satu desa yang berada di wilayah kerja Puskesmas Batakte. Hingga saat ini kondisi penyakit ISPA, dermatitis, batuk dan migren termasuk dalam 10 penyakit terbanyak (Lese, 2019).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan metode survei dan pemeriksaan laboratorium. Pengambilan sampel dilakukan secara Cross Sectional (Adam & Ratuela, 2022). Populasi dalam penelitian

ini adalah seluruh kandang ayam broiler yang berada di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang yang berjumlah 110 kandang. Sampel dalam penelitian ini adalah 18 sampel kandang ayam dan 54 plate sampel bakteri di udara. Sampel kandang ayam diambil berdasarkan kriteria inklusi: kandang ayam yang masih beroperasi dan yang pemiliknya bersedia kandangnya dijadikan sebagai sampel. Titik lokasi pengambilan sampel udara yaitu di dalam kandang ayam, jarak 5 meter dan 10 meter dari kandang ayam broiler. Data tentang higiene dan sanitasi kandang diperoleh dari hasil observasi lapangan menggunakan check list. Sampel bakteri udara diambil dengan metode Direct plate pada masing-masing kandang ayam. Sampel bakteri udara diambil menggunakan agar cawan media spesifik EMBA, kemudian diinkubasi dengan suhu 37°C, kemudian dilakukan pengamatan koloni pada masing-masing plate.

Penelitian ini berlangsung pada masa pandemi Covid-19 masih berlangsung. Kondisi ini berdampak pada jumlah sampel kandang ayam broiler yang diambil untuk penelitian. Sampel diambil berdasarkan kriteria inklusi yaitu kandang ayam yang masih beroperasi dan pemilik yang bersedia kandangnya diambil sebagai sampel penelitian. Berdasarkan kriteria tersebut maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 18 kandang ayam broiler.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil penelitian

#### 1. Higiene Sanitasi Kandang Ayam

##### Broiler

Higiene sanitasi kandang ayam broiler di Desa Sumlili Kabupaten Kupang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1**  
**Higiene Sanitasi Kandang Ayam Broiler di Desa Sumlili Kabupaten Kupang Tahun 2021**

No.	Kriteria	Jumlah	Persentase (%)
1	Baik	3	16,67

2	Cukup	13	72,22
3	Kurang	2	11,11
Jumlah		18	100,00

Tabel 1 menunjukkan bahwa kondisi higiene sanitasi kandang ayam broiler di Desa Sumlili yaitu 3 kandang (16,67%) termasuk dalam kriteria baik, 13 kandang (72,22%) termasuk kriteria cukup dan 2 kandang (11,11%) termasuk dalam kriteria kurang.

## 2. Bakteri *Escherichia Coli* Pada Kandang Ayam Broiler

Keberadaan bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) pada kandang ayam broiler dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

**Tabel 2**  
**Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Berdasarkan Jarak Kandang Ayam Broiler di Desa Sumlili Kabupaten Kupang Tahun 2021**

No	Kode Sampel	Keberadaan Bakteri <i>E. coli</i>		
		0 m	5 m	10 m
1	E 1	+	+	+
2	E 2	+	-	-
3	E 3	+	+	-
4	E 4	+	+	-
5	E 5	+	+	-
6	E 6	+	+	+
7	E 7	+	+	+
8	E 8	+	+	+
9	E 9	+	+	+
10	E 10	+	+	+
11	E 11	+	+	+
12	E 12	+	+	+
13	E 13	+	+	+
14	E 14	+	+	+
15	E 15	+	+	+
16	E 16	+	+	+
17	E 17	+	+	+
18	E 18	+	+	+
Jumlah (+)		18	17	14
Persenta se (%)		100,0	94,4	77,7
		0	4	8

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua kandang ayam broiler (100%) terdapat bakteri *E. coli* di dalam kandang ayam, keberadaan bakteri *E. coli* pada jarak 5 meter dari kandang terdapat pada 17 kandang (94,44%) dan keberadaan bakteri *E. coli* pada jarak 10 meter dari kandang terdapat pada 14 (77,78%) kandang ayam.

## B. PEMBAHASAN

### 1. Higiene Sanitasi Kandang Ayam Broiler

Hasil penelitian diperoleh bahwa kondisi higiene sanitasi kandang ayam broiler di Desa Sumlili adalah 3 kandang (16,67%) termasuk kriteria baik, 13 kandang (72,22%) termasuk kriteria cukup dan 2 kandang (11,11%) termasuk kriteria kurang. Kondisi higiene sanitasi kandang yang dinilai meliputi konstruksi bangunan kandang ayam, fasilitas air bersih dan sarana cuci tangan, Saluran Pembuangan Air Limbah (SPAL), gudang dan wadah penyimpanan pakan, pembuangan kotoran ayam dan desinfeksi kandang.

Kandang ayam broiler di Desa Sumlili memiliki konstruksi dengan model panggung yang terbuat dari kayu/bambu. Dinding kandang terbuat dari kawat kasa dan tidak tertutup secara permanen. Kondisi kandang tersebut sudah baik jika dilihat dari segi sirkulasi udara karena dapat membuat sirkulasi udara berjalan lancar, akan tetapi kondisi yang demikian membuat kandang tidak rapat serangga dan tikus serta binatang pengganggu lainnya.

Kandang ayam yang tidak rapat serangga juga dapat menyebabkan serangga seperti lalat memasuki area dalam kandang. Lalat yang hinggap di kotoran ayam yang berada dalam maupun di luar kandang akan terbang ke tempat lain dan mencemari tempat hinggapnya yang baru. Kotoran ayam yang mengandung berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri *E. coli*, terbawa oleh lalat dan dapat mencemari makanan dan air yang berada di lingkungan penduduk sekitar kandang.

Air dan makanan yang tercemar oleh bakteri tersebut dapat menjadi penyebab terjadinya penyakit diare bagi masyarakat yang mengonsumsinya. Selain itu, tikus juga dapat memasuki area dalam kandang dan kotorannya dapat mencemari pakan ternak yang ada dalam kandang ayam tersebut. Hal ini dapat mengakibatkan penyakit leptospirosis pada ternak karena tikus adalah binatang yang membawa patogen zoonosis penyakit leptospirosis. Penyakit ini dapat berdampak kematian, tidak hanya menyerang hewan tetapi juga dapat menyerang manusia.

Kandang ayam memiliki alas yang terbuat jajaran belahan bambu yang dipasang berjarak antara 1-4 cm. Alas ini terdapat celah di antara jajaran bambu tersebut, sehingga kotoran ayam yang jatuh pada alas kandang juga ada yang lolos jatuh ke tanah. Pembersihan kandang tidak dilakukan setiap hari. Proses pembersihan kandang dilakukan setelah ayam dipanen Hal tersebut mengakibatkan kotoran ayam tersebut menumpuk di alas kandang maupun di bawah panggung, sehingga mengundang serangga seperti lalat untuk hinggap di atas kotoran ayam tersebut.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa semua kandang ayam sudah dilengkapi dengan fasilitas untuk mencuci tangan bagi pekerja, namun tidak disediakan sabun. Kondisi yang demikian membuat pekerja tidak melakukan praktik cuci tangan secara benar karena tidak menggunakan sabun sebagai antiseptik untuk membunuh bakteri. Hal ini dapat menjadi salah satu faktor risiko terjadinya penularan penyakit berbasis lingkungan seperti diare dan kolera yang disebabkan oleh bakteri *E. coli* yang berada di lingkungan kandang ayam.

Sanitasi atau kebersihan kandang dan peralatan sangat berpengaruh terhadap terjadinya penyakit pada ayam maupun manusia. Kandang yang jarang dibersihkan, tempat makan atau minum unggas yang kotor, kandang yang tidak terkena sinar matahari merupakan

kondisi yang sangat disukai bakteri sehingga bakteri bisa tumbuh dengan subur (Widyaningrum & Resi, 2022).

Untuk mencegah atau mengurangi risiko terjadinya penularan penyakit berbasis lingkungan yang dapat ditimbulkan oleh higiene dan sanitasi kandang yang buruk, maka perlu dilakukan tindakan sanitasi pada kandang ayam. Menurut Permentan No. 28 tahun 2008, tindakan sanitasi yang dianjurkan antara lain adalah tempat pakan dan minum serta kotoran ayam dalam kandang maupun di sekitar kandang ayam dibersihkan secara berkala sesuai prosedur minimal 2 hari sekali.



**Gambar 1**  
**Kondisi kandang ayam broiler**

## 2. Bakteri *Escherichia coli* Pada Kandang Ayam Broiler

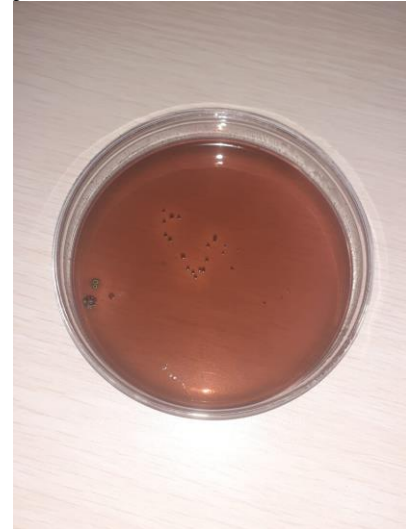
Penelitian ini dilakukan dengan menangkap bakteri *E. coli* di lingkungan udara, baik di dalam bangunan kandang ayam maupun di sekitar kandang ayam dengan jarak 5 meter dan 10 meter dari kandang ayam. Keberadaan bakteri di udara menunjukkan adanya pencemaran udara (Imaniar, Prasadi, & Fadlilah, 2022). Mikroorganisme yang ada di udara bersifat sementara, karena udara bukan merupakan medium tempat mikroorganisme tumbuh, tetapi merupakan pembawa bahan partikulat, debu, dan tetesan air yang mungkin dimuati oleh mikroorganisme. Jumlah

dan jenis mikroorganisme yang mencemari udara ditentukan oleh sumber pencemaran yang ada di lingkungan (Agrippina, 2019). Bakteri *E. coli* merupakan salah satu bakteri gram negatif yang kontaminan atau sering ditemukan di udara (Walyono, 2007). Bakteri ini merupakan flora normal usus, dan ditemukan di udara bersifat sementara namun patogen di udara, sehingga apabila masuk ke dalam saluran pernafasan kemudian beredar dalam darah dapat menyebabkan meningitis (Febriani, 2014). Adanya *E. coli* di udara terkait dengan kotoran yang terbawa oleh aliran udara (Miceli-Richard et al., 2016).

Mikroorganisme dalam tubuh ayam hidup dalam saluran pencernaan seperti usus halus dan sekum. Saluran pencernaan ayam mengandung kurang lebih 640 spesies mikroorganisme. Salah satu golongan mikroorganisme tersebut adalah termasuk bakteri. Bakteri di dalam tubuh ayam terdiri dari dua jenis yaitu bakteri patogen dan bakteri non patogen. *Escherichia coli* (*E. coli*) merupakan salah satu jenis bakteri patogen (Prakkasi, 1990). Bakteri *E. coli* merupakan bakteri indikator yang digunakan untuk mengetahui apakah ada kontaminasi feses pada lingkungan. Bakteri *E. coli* akan berubah menjadi patogen jika jumlahnya meningkat di dalam saluran pencernaan manusia atau jika berkembang biak di luar usus, karena bakteri ini menghasilkan enterotoksin yang dapat menyebabkan terjadinya beberapa infeksi ataupun penyakit seperti diare dan gastroenteritis (Jawetz, 2005).

Hasil penelitian diperoleh bahwa ditemukan bakteri *E. coli* dalam bangunan kandang ayam (100%), pada jarak 5 meter dari kandang ditemukan pada 17 (94,44%) kandang ayam dan pada jarak 10 meter dari kandang ditemukan pada 14 (77,78%) kandang ayam. Bakteri *E. coli* yang berada dalam bangunan kandang dan lingkungan sekitar kandang dapat bersumber dari kotoran ayam serta sumber air minum

ternak yang terkontaminasi feses. Kondisi kandang yang kotor, tempat minum dan pakan ternak yang jarang dibersihkan dapat menyebabkan bakteri *E. coli* berkembang biak dengan pesat (Tarmuji, 2003).



**Gambar 2**  
**Koloni bakteri *Escherichia coli* pada media EMBA.**

## KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Higiene sanitasi kandang ayam broiler di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang termasuk kriteria cukup (72,22%). Bakteri *Escherichia coli* ditemukan di dalam bangunan kandang ayam broiler, jarak 5m dan 10 m dari kandang ayam broiler di Desa Sumlili Kecamatan Kupang Barat Kabupaten Kupang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, Jeanne D'arc Zafera, & Ratuela, Jeineke Ellen. (2022). Tingkat Pengetahuan Tentang Kebersihan Gigi Dan Mulut Siswa Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Public Health and Community Medicine*, 3(1), 1–7.
- Agrippina, Fidela Devina. (2019). Identifikasi coliform dan *Escherichia coli* pada air minum dalam kemasan (AMDK) di Bandar Lampung. *Majalah Teknologi Agro Industri (Tegi)*, 11(2), 54–57.
- Egra, Saat, Mardhiana, Mardhiana, Rofin, Mut, Adiwena, Muhammad, Jannah, Nur, Kuspradini, Harlinda, & Mitsunaga, Tohru. (2019). Aktivitas antimikroba

- ekstrak bakau (*Rhizophora mucronata*) dalam menghambat pertumbuhan *Ralstonia solanacearum* penyebab penyakit layu. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(1), 26–31.
- Febriani, Teti Hasmi. (2014). *Uji Daya Antifungi Jus Buah Pare (Momordica charantia L) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan Candida Albicans Secara in vitro*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Imaniar, Anisa, Prasadi, Oto, & Fadlilah, Ilma. (2022). Efektivitas Kayu Apu Dan Kangkung Air Untuk Menurunkan Kadar COD, BOD, Dan Amonia Pada Air Limbah Domestik. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(2), 105–112.
- Lese, Berlindis Roswitha. (2019). *Asuhan Kebidanan Berkelanjutan Pada Ny. SN Di Puskesmas Batakte Kecamatan Kupang barat Tanggal 19 Februari–20 Mei Tahun 2019*. Poltekkes Kemenkes Kupang.
- Masturina, Masturina. (2017). ISOLASI BAKTERI (*Salmonella* sp) DALAM KANDANG AYAM (BROILER) DI DESA COT SAYUN KECAMATAN BLANG BINTANG ACEH BESAR (Isolation of Bacteria *Salmonella* sp in Broiler Coop in Cot Sayun Residence Blang Bintang District, Aceh Besar). *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 1(3), 375–382.
- Miceli-Richard, C., Combe, B., Berenbaum, F., Schaefferbeke, T., Koppiker, N., Logeart, I., Dubanchet, A., Dougados, M., Briot, Karine, & Etcheto, Adrien. (2016). BIOMEDICA DKK-1 ELISA-References/Publications. *Ann Rheum Dis*, 75, 807–808.
- Rudiansyah, Rudiansyah, & Ichwandie, Bagus Hera. (2021). FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PEMANFAATAN PELAYANAN POSYANDU LANSIA. *JURNAL KESEHATAN INDRA HUSADA*, 9(2), 58–68.
- SISKA, RAHMAD(Syukma, 2016ANI, FAZRI, ZUZANO, & SYUKMA, NETTI. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Discovery Learning pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII SMP Negeri 27 Padang*. UNIVERSITAS BUNG HATTA.
- Widyaningrum, Byantarsih, & Resi, Erika Maria. (2022). Higiene Sanitasi dan Keberadaan Bakteri *Vibrio cholerae* Pada Kandang Ayam Broiler di Desa Sumlili Kabupaten Kupang Tahun 2021. *Oehònis*, 5(01), 22–26.